

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Вишнёвская средняя общеобразовательная школа

Класс: 7

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Наименование оценочного средства
1	Числа и вычисления	Контрольная работа
2	Буквенные выражения	Контрольная работа
3	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
4	Буквенные выражения	Контрольная работа
5	Линейная функция	Контрольная работа
6	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
7	Алгебраические дроби	Контрольная работа
8	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
9	Линейные уравнения. Координаты и графики.	Контрольная работа
10	Функции	Контрольная работа

Рассмотрено  
МО учителей  
Руководитель МО

Сигуткина С.Н.

Приказ №6  
от «29» августа 2023 г.

Утверждено  
Директор школы

Горбунов А.С.

Приказ №28  
от «30» августа 2023 г.



Класс: 7

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Наименование оценочного средства
<b>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>		
1	Алгебраические дроби	Контрольная работа
2	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
3	Алгебраические дроби	Контрольная работа
4	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
5	Алгебраические дроби	Контрольная работа
6	Степень с натуральным показателем	Контрольная работа
7	Функции	Контрольная работа
8	Алгебраические дроби. Степень с целым показателем. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Функции	Контрольная работа

по учебному предмету: алгебра

Классы: 7-9

Учитель: Исаева Н.В.

Класс: 9

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Наименование оценочного средства
1	Уравнения с одной переменной	Контрольная работа
2	Системы уравнений	Контрольная работа
3	Неравенства	Контрольная работа
4	Функции	Контрольная работа
5	Числовые последовательности и прогрессии	Контрольная работа
6	Уравнения с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства. Функции. Числовые последовательности и прогрессии	Контрольная работа

д. Вишнёвая 2023

## Паспорт фонда оценочных средств

по учебному предмету: алгебра

Класс: 7

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) предмета</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Числа и вычисления	Контрольная работа
2	Буквенные выражения	Контрольная работа
3	Свойства степени с натуральным показателем	Контрольная работа
4	Многочлены	Контрольная работа
5	Алгебраические выражения	Контрольная работа
6	Линейные уравнения	Контрольная работа
7	Координаты и графики. Функции	Контрольная работа
8	Числа и вычисления. Буквенные выражения. Свойства степени с натуральным показателем. Многочлены. Алгебраические выражения. Линейные уравнения. Координаты и графики. Функции	Контрольная работа

Класс: 8

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) предмета</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Алгебраическая дробь	Контрольная работа
2	Степень с целым показателем	Контрольная работа
3	Квадратные корни	Контрольная работа
4	Квадратные уравнения	Контрольная работа
5	Системы уравнений	Контрольная работа
6	Неравенства	Контрольная работа
7	Функции	Контрольная работа
8	Алгебраическая дробь. Степень с целым показателем. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Функции	Контрольная работа

Класс: 9

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) предмета</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Уравнения с одной переменной	Контрольная работа
2	Системы уравнений	Контрольная работа
3	Неравенства	Контрольная работа
4	Функции	Контрольная работа
5	Числовые последовательности и прогрессии	Контрольная работа
6	Уравнения с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства. Функции. Числовые последовательности и прогрессии	Контрольная работа

## Комплект контрольно-измерительных материалов

по учебному предмету: алгебра

Класс: 7

### Контрольная работа №1 «Числа и вычисления»

Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 7 – 9) – замена заданий: №5, 7, 8.

#### Вариант 1

○ 1. Сравните числа:

а)  $\frac{6}{11}$  и  $\frac{5}{9}$ ;      б) 1,2 и  $\frac{5}{4}$ .

○ 2. Вычислите:

а)  $\frac{0,8 \cdot 1,8}{1,2}$ ;      б)  $20 - 0,5 \cdot (-2)^5$ .

○ 3. Найдите значение выражения  $\frac{a-b}{ac}$  при  $a = -4$ ,  $b = -6$ ,  $c = 5$ .

○ 4. В 7 классах школы 80 учащихся. В школьном хоре участвует 30% всех семиклассников, из них 25% мальчики. Сколько в хоре мальчиков, которые учатся в 7 классах?

○ 5. Распределите 600 р. пропорционально числам 2, 3 и 5.

● 6. Найдите значение выражения

$$\frac{0,6 - 1,4 - 0,4}{-0,76 + 1}.$$

● 7. Найдите неизвестное число  $x$ , если

$$\frac{1}{3x} = \frac{0,5}{0,3}.$$

● 8. Периметр треугольника  $ABC$  равен 68 см. Найдите длины сторон этого треугольника, если  $AB : BC = 2 : 3$ , а  $BC : AC = 6 : 7$ .

#### Вариант 2

○ 1. Сравните числа:

а)  $\frac{11}{7}$  и  $\frac{13}{9}$ ;      б) 0,75 и  $\frac{4}{5}$ .

○ 2. Вычислите:

а)  $\frac{6,5 \cdot 0,9}{1,5}$ ;      б)  $-12 + \frac{1}{9} \cdot (-3)^3$ .

○ 3. Найдите значение выражения  $\frac{ab}{a-c}$  при  $a = -5$ ,  $b = 6$ ,  $c = 7$ .

○ 4. В школьном читальном зале 1800 книг. Учебники составляют 15% всех книг, из них 10% – учебники по литературе. Сколько в читальном зале учебников по литературе?

○ 5. Распределите 450 тетрадей пропорционально числам 4, 5 и 6.

● 6. Найдите значение выражения

$$\frac{1,5 - 4,6 + 0,3}{0,86 - 1}.$$

● 7. Найдите неизвестное число  $x$ , если

$$\frac{4x}{10} = \frac{1,5}{0,3}.$$

● 8. Отрезок  $AB$ , длина которого 18 см, разделён точками  $C$  и  $D$  на три части так, что  $AC : CD = 3 : 4$ , а  $CD : DB = 2 : 1$ . Найдите длину каждой части.

### Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	5	–	6	1	6	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

#### Контрольная работа №2 «Буквенные выражения»

*Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 23 – 25).*

##### Вариант 1

○ 1. Упростите произведение:

а)  $3a \cdot (-5b) \cdot (-2c)$ ;      б)  $-25a \cdot 0,04c$ ;      в)  $4xy \cdot 6yz$ .

○ 2. Приведите подобные слагаемые в алгебраической сумме:

а)  $-12x + 5x - 4x$ ;      б)  $b - 6a - 10b + 9a + 4b$ .

○ 3. Ответьте на вопрос задачи, составив и упростив буквенное выражение: «В фермерском хозяйстве  $x$  гусей, уток в 2 раза больше, чем гусей, а кур на 20 больше, чем уток. Сколько всего птиц в фермерском хозяйстве?»

○ 4. Найдите значение выражения

$$8m + 2 - (5 - 7m) - 4m$$

при  $m = -2$ .

○ 5. Упростите выражение

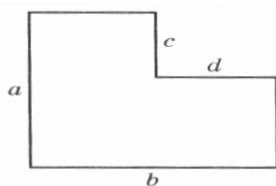
$$-2(x - 3y) + (2x - 9y).$$

● 6. Упростите выражение

$$2c - (3c + (2c - 3)).$$

● 7. Запишите в буквенном виде правило: чтобы умножить сумму трёх чисел на некоторое число, можно умножить на это число каждое слагаемое и полученные произведения сложить.

● 8. Запишите два выражения для вычисления площади фигуры: первое получите сложением площадей прямоугольников, а второе – вычитанием. Покажите с помощью преобразований, что эти выражения равны.



##### Вариант 2

○ 1. Упростите произведение:

а)  $4x \cdot 2y \cdot (-3z)$ ;      б)  $-0,02a \cdot 50b$ ;      в)  $8xy \cdot 3xz$ .

○ 2. Приведите подобные слагаемые в алгебраической сумме:

а)  $8c - 4c - 5c$ ;      б)  $-2m + 3n - 8m - n + 4m$ .

○ 3. Ответьте на вопрос задачи, составив и упростив буквенное выражение: «У Пети 3 альбома с марками. В первом альбоме  $a$  марок, во втором в 3 раза больше, чем в первом, а в третьем на 10 марок меньше, чем в первом. Сколько марок в трёх альбомах?»

- 4. Найдите значение выражения

$$11n - (7n - 1) - 6n + 8$$

при  $n = -6$ .

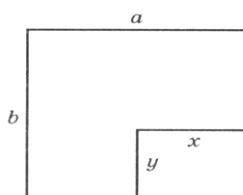
- 5. Упростите выражение

$$-4(a - 2c) + (4a - 9c).$$

- 6. Упростите выражение

$$7x + (2 - (3x - 2)).$$

- 7. Запишите в буквенном виде правило: чтобы из числа вычесть сумму двух чисел, можно из этого числа вычесть первое слагаемое, а затем из полученной разности вычесть второе слагаемое.
- 8. Запишите два выражения для вычисления площади фигуры: первое получите сложением площадей прямоугольников, а второе – вычитанием. Покажите с помощью преобразований, что эти выражения равны.



### Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Контрольная работа №3 «Свойства степени с натуральным показателем»

Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 47 – 49) – удаление заданий: №8.

#### Вариант 1

- 1. Представьте выражение в виде степени с основанием  $x$ :

а)  $x^2 \cdot x^6$ ;    б)  $x^{14} : x^7$ ;    в)  $(x^2)^5$ .

- 2. Выполните действие, воспользовавшись соответствующим свойством степени:

а)  $(2b)^4$ ;    б)  $(\frac{a}{b})^5$ .

- 3. Упростите выражение  $\frac{a^3 \cdot a^2}{a^4}$ .

- 4. Вычислите:  $0,4^3 \cdot 25^3$ .

- 5. Упростите выражение  $-4bc^5 \cdot 5b^4c^2$ .

- 6. Упростите выражение  $(\frac{1}{2}xy^3)^3$ .

- 7. Сократите дробь  $\frac{xy^3}{3x^2y}$ .

- 8. Представьте выражение  $\frac{x^{k+1} \cdot x^{k+2}}{x^k}$  в виде степени с основанием  $x$ .

- 9. При каком значении  $k$  выполняется равенство  $2^{k-1} = 32$ ?

- 10. Сравните  $88^9$  и  $11^{18}$ .

## Вариант 2

○ 1. Представьте выражение в виде степени с основанием  $x$ :

а)  $x^5 \cdot x^3$ ;      б)  $(x^3)^6$ ;      в)  $\frac{x^8}{x^4}$ .

○ 2. Выполните действие, воспользовавшись соответствующим свойством степени:

а)  $(2m)^5$ ;      б)  $\left(\frac{x}{y}\right)^7$ .

○ 3. Упростите выражение  $a^7 \cdot (a^2)^4$ .

○ 4. Вычислите:  $\frac{2^{10} \cdot 2^4}{2^{11}}$ .

○ 5. Упростите выражение  $2ab^2 \cdot (-8a^2b^3)$ .

○ 6. Упростите выражение  $(-3a^2b)^3$ .

○ 7. Сократите дробь  $\frac{4ab^5}{a^4b^3}$ .

● 8. Представьте выражение  $x^{k-1} \cdot x^k \cdot x^3$  в виде степени с основанием  $x$ .

● 9. При каком значении  $k$  выполняется равенство  $\frac{5^{k+2}}{5^5} = 125$ ?

● 10. Сравните  $-2 \cdot (-5)^{24}$  и  $(-5)^{25}$ .

## Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	8	–	9	1	9	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

## Контрольная работа №4 «Многочлены»

*Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 55 – 57) – замена заданий: №6, 7.*

### Вариант 1

○ 1. Найдите значение многочлена  $1,5x^3 - 2,4x$  при  $x = -2$ .

○ 2. Найдите сумму многочленов  $8x^2 - x + 3$  и  $-2x^2 + 4x - 5$ .

○ 3. Представьте в виде многочлена:

а)  $-4a^3(a^2 - 3a + 2)$ ;      б)  $(1 - x)(2y + x)$ ;      в)  $(5c - 4)^2$ .

○ 4. Упростите выражение:

а)  $3a(a - b) + b(2a - b)$ ;      б)  $(c - 3)^2 - 3c(c - 2)$ .

○ 5. Представьте в виде квадрата двучлена выражение  $9 + 12x + 4x^2$ .

○ 6. Преобразуйте в многочлен:

а)  $(2 - m^3)^2$ ;      б)  $(3x^2 + 2y^3)^2$ .

● 7. Упростите выражение  $(3x + 1)(4x - 2) - 6(2x - 1)^2 + 14$ .

● 8. Докажите, что  $(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$ .

● 9. Выделите квадрат двучлена в выражении  $x^2 - 10x + 10$ .

### Вариант 2

○ 1. Найдите значение многочлена  $0,5x^2 - 0,1x - 10$  при  $x = -4$ .

○ 2. Найдите разность многочленов  $x^3 + 3x - 2$  и  $x^3 - x^2 + 3x$ .

○ 3. Представьте в виде многочлена:

- а)  $-5a^3(2a^2 - a - 3)$ ;      б)  $(3c - a)(2c - 5a)$ ;      в)  $(3x + 2y)^2$ .
- 4. Упростите выражение:  
а)  $4a(3a + 2b) - b(10a - b)$ ;      б)  $2c(c - 3) + (2 - c)^2$ .
- 5. Представьте в виде квадрата двучлена выражение  $4a^2 - 20ax + 25x^2$ .
- 6. Преобразуйте в многочлен:  
а)  $(3 - n^2)^2$ ;      б)  $(3y^3 + 5x)^2$ .
- 7. Упростите выражение  $(2x + 1)(x - 5) - 2(x - 3)^2 + 13$ .
- 8. Докажите, что  $(a + b)^2 - 2b(a + b) = a^2 - b^2$ .
- 9. Выделите квадрат двучлена в выражении  $a^2 + 2a$ .

### Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	8	–	9	1	9	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Контрольная работа №5 «Алгебраические выражения»

*Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 63 – 65) – замена заданий: №5, 7.*

#### Вариант 1

- 1. Вынесите общий множитель за скобки:  
а)  $6a^3 - 12a^2b + 18a^2$ ;  
б)  $x(x - 2) + 3(x - 2)$ .
- 2. Разложите на множители:  
а)  $xy + 3y + xz + 3z$ ;  
б)  $25a^2 - c^2$ ;  
в)  $cb^2 + 2bc^2 + c^3$ .
- 3. Сократите дробь:  $\frac{x^2 - xy}{x^2 - y^2}$ .
- 4. Упростите выражение:  $a(a - 2) - (a - 1)(a + 1)$ .
- 5. Представьте в виде произведения:  $4x^4 - 0,49y^6$ .
- 6. Выполните действия:  $c(c - 2)(c + 2) - (c - 1)(c^2 + c + 1)$ .
- 7. Представьте в виде произведения:  $3x^3 - 27x$ .
- 8. Разложите на множители многочлен:  $2x + 2y - x^2 - 2xy - y^2$ .

#### Вариант 2

- 1. Вынесите общий множитель за скобки:  
а)  $3a^3b - 12a^2b + 6ab$ ;  
б)  $7(x - 3) - x(x - 3)$ .
- 2. Разложите на множители:  
а)  $5a - ab + 5c - cb$ ;  
б)  $x^2 - 16y^2$ ;  
в)  $a^3 - 2a^2c + ac^2$ .
- 3. Сократите дробь:  $\frac{1+2c+c^2}{a+ac}$ .

- 4. Упростите выражение:  $(b - 2)(b + 2) - b(b - 1)$ .
- 5. Представьте в виде произведения:  $0,64x^6 - 0,01y^4$ .
- 6. Выполните действия:  $(x - 1)(x^2 + x + 1) - x(x - 3)(x + 3)$ .
- 7. Представьте в виде произведения:  $32x - 2x^3$ .
- 8. Разложите на множители многочлен:  $c^2 - 2cd + d^2 - 3c + 3d$ .

### Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Контрольная работа №6 «Линейные уравнения»

*Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 65, 69) – замена заданий: №1 – 4, 6, 8.*

#### Вариант 1

- 1. Решите уравнение:
  - а)  $8x - 320 = 0$ ;
  - б)  $9x - 7 = x + 17$ .
- 2. Найдите корень уравнения:
  - а)  $x - 5 - (4x - 3) = 10$ ;
  - б)  $5(x + 12) - 60 = 7x$ ;
  - в)  $\frac{x}{2} + \frac{x}{6} = 10$ .
- 3. Площадь прямоугольника на 6 см<sup>2</sup> больше площади квадрата. Одна из сторон прямоугольника равна стороне квадрата, а другая – на 2 см больше её. Найдите сторону квадрата.
- 4. Решите систему уравнений  $\begin{cases} x + 3y = 7 \\ 3x + y = 5. \end{cases}$
- 5. Решите уравнение:  $(x + 3)(2x - 10) = 0$ .
- 6. Лодка плыла 4 ч по течению реки и 3 ч против течения и прошла за это время 44 км. Если бы она плыла 4 ч против течения и 3 ч по течению, то прошла бы 40 км. Чему равна собственная скорость лодки и скорость течения реки?
- 7. Найдите корни уравнения:  $9x - 6x^2 + x^3 = 0$ .
- 8. Решите уравнение относительно  $x$ :  $7x - c = 3x + d$ .

#### Вариант 2

- 1. Решите уравнение:
  - а)  $7x - 280 = 0$ ;
  - б)  $4x - 9 = x + 6$ .
- 2. Найдите корень уравнения:
  - а)  $y + 2 - (5y - 3) = 8 - 6y$ ;
  - б)  $15(x + 3) - 45 = 12x$ ;
  - в)  $\frac{x}{3} + \frac{x}{6} = 1$ .



- 3. Площадь прямоугольника на  $15 \text{ см}^2$  меньше площади квадрата. Одна из сторон прямоугольника равна стороне квадрата, а другая – на 3 см меньше её. Найдите сторону квадрата.
- 4. Решите систему уравнений  $\begin{cases} x + y = 4 \\ 3x - 2y = 17. \end{cases}$
- 5. Решите уравнение:  $(x + 1)(3x - 6) = 0$ .
- 6. Лодка плыла 2 ч по течению реки и 3 ч против течения и прошла за это время 33 км. Если бы она плыла 2 ч против течения и 3 ч по течению, то прошла бы 37 км. Чему равна собственная скорость лодки и скорость течения реки?
- 7. Найдите корни уравнения:  $x^3 + 4x^2 + 4x = 0$ .
- 8. Решите уравнение относительно  $x$ :  $4a - 3x = c - 6x$ .

### Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

#### Контрольная работа №7 «Координаты и графики. Функции»

*Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 39 – 41) – замена заданий: №5.*

##### Вариант 1

- 1. Изобразите на координатной прямой промежутки  $-2 \leq x \leq 9$ .
- 2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках  $A(-5; 1)$  и  $B(6; 9)$ .
- 3. По условию  $y = x - 4$ , связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных  $x$  и  $y$  и постройте соответствующий график.
- 4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку  $A(-3; 3)$  и параллельную оси ординат.
- 5. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:
  - а)  $x = -2$ ;
  - б)  $y = 4$ ;
  - в)  $x \geq 5$ .
- 6. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условиям:  $-5 \leq x \leq 1$  и  $0 \leq y \leq 3$ .
- 7. Постройте график зависимости  $y = \begin{cases} |x|, & x < 1 \\ 1, & x \geq 1. \end{cases}$
- 8. Каким соотношением связаны координаты точек графика, симметричного кубической параболе  $y = x^3$  относительно оси абсцисс?

##### Вариант 2

- 1. Изобразите на координатной прямой промежутки  $x \geq -1,5$ .
- 2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках  $A(-4; 9)$  и  $B(3; 1)$ .
- 3. По условию  $y = x + 3$ , связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных  $x$  и  $y$  и постройте соответствующий график.

- 4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку  $C(0; 4)$  и параллельную оси абсцисс.
- 5. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:
  - а)  $x = -4$ ;
  - б)  $y = 3$ ;
  - в)  $x \geq 2$ .
- 6. Изобразите на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условиям:  $-2 \leq x \leq 2$  и  $-1 \leq y \leq 3$ .
- 7. Постройте график зависимости  $y = \begin{cases} 1, & x < -1 \\ x^2, & x \geq -1. \end{cases}$
- 8. Каким соотношением связаны координаты точек графика, симметричного кубической параболе  $y = x^3$  относительно оси ординат?

### Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	5	–	6	1	7	2

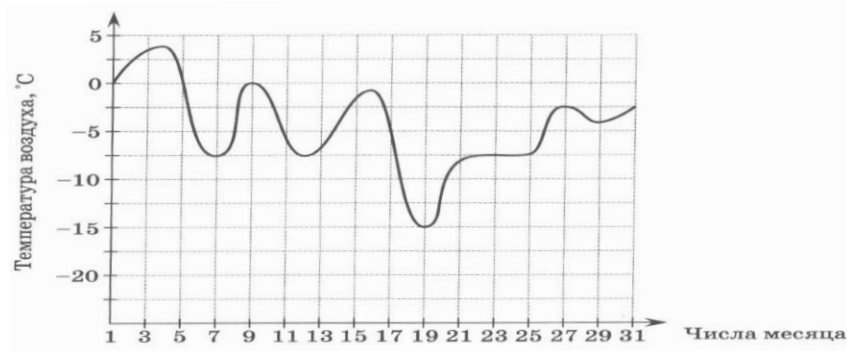
Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Итоговая контрольная работа по курсу «Алгебра 7 класс»

*Алгебра. Контрольные работы. 7 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2016. (стр. 87 – 89).*

#### Вариант 1

- 1. Представьте выражение в виде степени с основанием 5:
  - а)  $\frac{5^9 \cdot 5^3}{5^{10}}$ ;
  - б)  $(5^4)^2 \cdot 5^3$ .
- 2. Упростите выражение  $(a - 1)^2 - a(a + 2)$ .
- 3. Разложите на множители многочлен:
  - а)  $2xy^2 - 18xy$ ;
  - б)  $4c(c - 2) + (c^2 - 4)$ .
- 4. Решите задачу с помощью уравнения:  
«Лодка двигалась 3 ч против течения реки и 2 ч по её течению, всего проплыв 48 км. Чему равна собственная скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч?»
- 5. На рисунке изображён график изменения температуры воздуха с 1 по 31 декабря. Используя график, ответьте на вопрос: «Какова была минимальная температура в этом месяце?»



- 6. Решите уравнение  $(x - 1)(x + 2) - x(x - 3) + 5 = x + 4$ .
- 7. Разложите на множители многочлен  $c^4 + c^3d - c - d$ .
- 8. Постройте график зависимости  $y = \begin{cases} x & \text{при } x \leq 0 \\ x^2 & \text{при } x > 0. \end{cases}$

### Вариант 2

- 1. Представьте выражение в виде степени с основанием 5:

а)  $\frac{2^8}{2^4 \cdot 2^5}$ ;

б)  $(2^3)^3 \cdot 2$ .

- 2. Упростите выражение  $a(a - 2) - (a - 4)^2$ .

- 3. Разложите на множители многочлен:

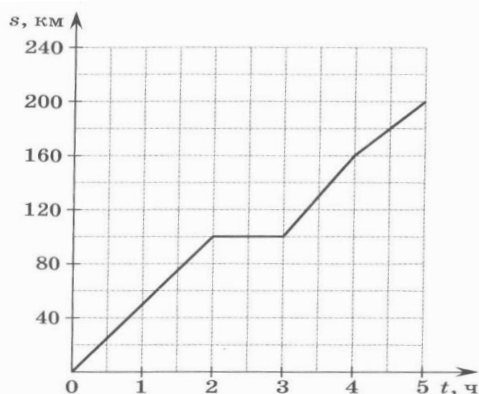
а)  $3x^2y - 3yz^2$ ;

б)  $3a(a + 1) + (a^2 - 1)$ .

- 4. Решите задачу с помощью уравнения:

«Катер двигался 1 ч по озеру, а затем 2 ч по течению реки, всего проплыв 55 км. Чему равна собственная скорость катера, если скорость течения реки 2 км/ч?»

- 5. На рисунке изображён график движения автобуса. Используя график, ответьте на вопрос: «Сколько километров проехал автобус за первые 2 ч?»



- 6. Решите уравнение  $(x - 2)(x - 3) - x(x + 4) + 7 = x + 5$ .
- 7. Разложите на множители многочлен  $x + y - x^3y - x^4$ .
- 8. Постройте график зависимости  $y = \begin{cases} 1 & \text{при } x \leq 1 \\ x & \text{при } x > 1. \end{cases}$

### Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
	○	●	○	●	○	●

Выполнено верно	5	–	6	1	6	2
-----------------	---	---	---	---	---	---

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Класс: 8

### Контрольная работа №1 «Алгебраическая дробь»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 7 – 9).

#### Вариант 1

- 1. Найдите значение выражения  $\frac{2a-b}{ab}$  при  $a = 0,4$ ,  $b = -5$ .
- 2. Определите, какие числа не входят в область допустимых значений дроби:
  - а)  $\frac{5x}{x+1}$ ;      б)  $\frac{a-4}{3a}$ .
- 3. Сократите дробь  $\frac{b^2 - c^2}{b^2 - bc}$ .
- 4. Найдите сумму или разность:
  - а)  $\frac{20}{a^2+4a} - \frac{5}{a}$ ;      б)  $6m + \frac{3-7m^2}{m}$ .
- 5. Выполните действия:
  - а)  $\frac{x^2 - a^2}{2ax^2} \cdot \frac{ax}{a+x}$ ;      б)  $\frac{8m^2}{n} : 2mn$ .
- 6. Упростите выражение  $(\frac{a}{b} + \frac{b}{a} - 2) \cdot \frac{1}{a-b}$ .
- 7. Из формулы ёмкости системы последовательно соединённых конденсаторов  $\frac{1}{c} = \frac{1}{c_1} + \frac{1}{c_2}$  выразите  $C_1$ .
- 8. Упростите выражение  $\frac{3a^2b}{x^2} \cdot \frac{x}{ab^2} : \frac{3a^2}{x^2b}$ .
- 9. Сократите дробь  $\frac{2x^2 - 2y^2 - x + y}{1 - 2x - 2y}$ .
- 10. Упростите выражение  $(\frac{a-1}{a} - a)^2 - (\frac{a-1}{a} + a)^2$ .

#### Вариант 2

- 1. Найдите значение выражения  $\frac{xy}{x-2y}$  при  $x = -3$ ,  $y = 0,3$ .
- 2. Определите, какие числа не входят в область допустимых значений дроби:
  - а)  $\frac{x-4}{x-7}$ ;      б)  $\frac{a+3}{a^2}$ .
- 3. Сократите дробь  $\frac{a^2 + ab}{ab}$ .
- 4. Найдите сумму или разность:
  - а)  $\frac{3b^2 + 2b}{b^2 - 4} - \frac{b}{b-2}$ ;      б)  $\frac{2 + 5c^2}{c} - 6c$ .
- 5. Выполните действия:
  - а)  $\frac{xy + y^2}{8x} : \frac{x+y}{2x}$ ;      б)  $6x^2y \cdot \frac{2x}{3y^2}$ .

- 6. Упростите выражение  $b - \frac{2a}{a-b} \cdot \frac{a^2 - b^2}{4a}$ .
- 7. Из формулы сопротивления системы параллельно соединённых проводников  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$  выразите  $R$ .
- 8. Упростите выражение  $\frac{a^3}{3c} : \left(\frac{ab^2}{c} : \frac{3b^3}{a}\right)$ .
- 9. Сократите дробь  $\frac{1-4a-4b}{4a^2-4b^2+b-a}$ .
- 10. Упростите выражение

$$\left(x + \frac{x+1}{x}\right)^2 - \left(x - \frac{x+1}{x}\right)^2.$$

### Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	8	–	9	1	9	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Контрольная работа №2 «Степень с целым показателем»

*Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 15 – 17).*

#### Вариант 1

- 1. Вычислите:  $5^{-3}$ ;  $(-4)^{-2}$ ;  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-1}$ ;  $(0,34)^0$ .
- 2. Запишите число 21,0376 в виде суммы разрядных слагаемых.
- 3. а) Диаметр молекулы азота равен  $3,7 \cdot 10^{-7}$  мм. Выразите эту величину в микрометрах и запишите её десятичной дробью (1 мм = 1000 мкм).  
б) Расстояние от Венеры – одной из планет Солнечной системы – до Солнца равно  $1,08 \cdot 10^8$  км. Выразите это расстояние в млн км.
- 4. Упростите выражение:

а)  $2ax^{-1} \cdot a^{-3}x^4$ ;      б)  $\frac{a^{-3}b^4}{a^{-5}b^{-2}}$ .

- 5. Представьте выражение в виде степени с основанием  $x$ :

а)  $\frac{x^{-8} \cdot x^{10}}{x^4}$ ;      б)  $\left(\frac{x^{-6}}{x^{-8}}\right)^{-3}$ .

- 6. Найдите значение выражения  $25^{-4} \cdot 5^8$ .
- 7. Сравните  $(1,8 \cdot 10^{-3}) \cdot (2 \cdot 10^{-4})$  и  $3,6 \cdot 10^{-8}$ .
- 8. Найдите значение выражения

$$2^{-10} \cdot 16^{-3} \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^{-10}.$$

- 9. Расположите в порядке возрастания числа

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-4}, \frac{2}{3}, \left(\frac{3}{2}\right)^{-4}, \left(\frac{3}{2}\right)^0.$$

- 10. Сократите дробь

$$\frac{25 \cdot 15^n}{3^{n-2} \cdot 5^{n+2}}$$

## Вариант 2

- 1. Вычислите:  $7^{-2}$ ;  $(-2)^{-5}$ ;  $(\frac{1}{9})^{-1}$ ;  $(0,85)^0$ .
- 2. Запишите число 18,3052 в виде суммы разрядных слагаемых.
- 3. а) Диаметр молекулы водорода равен  $2,8 \cdot 10^{-7}$  мм. Выразите эту величину в микрометрах и запишите её десятичной дробью (1 мм = 1000 мкм).  
б) Расстояние от Сатурна – одной из планет Солнечной системы – до Солнца равно  $1,43 \cdot 10^9$  км. Выразите это расстояние в млн км.
- 4. Упростите выражение:

а)  $4a^{-5}b \cdot 3a^2b^{-3}$ ;      б)  $\frac{x^4y^{-6}}{x^7y^{-3}}$ .

- 5. Представьте выражение в виде степени с основанием  $c$ :

а)  $\frac{c^{-2}}{c^3 \cdot c^{-7}}$ ;      б)  $(c^{-6})^{-2} \cdot c^{-14}$ .

- 6. Найдите значение выражения  $16^{-3} : 2^{-7}$ .
- 7. Сравните  $(5 \cdot 10^{-2}) \cdot (1,3 \cdot 10^{-6})$  и  $6,5 \cdot 10^{-8}$ .
- 8. Найдите значение выражения

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-8} \cdot 27^2 \cdot 9^{-8}.$$

- 9. Расположите в порядке возрастания числа

$$\left(\frac{8}{3}\right)^{-5}, \left(\frac{3}{8}\right)^{-5}, \frac{3}{8}, \left(\frac{8}{3}\right)^0.$$

- 10. Сократите дробь

$$\frac{4 \cdot 18^n}{3^{2n-1} \cdot 2^{n+1}}$$

### Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	7	–	8	1	9	2

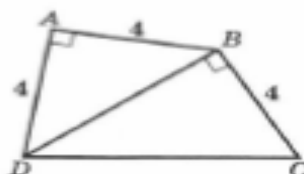
Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Контрольная работа №3 «Квадратные корни»

*Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 23 – 25).*

#### Вариант 1

- 1. Найдите значение выражения  $\sqrt{a - b^2}$  при  $a = 0,85$  и  $b = 0,6$ .
- 2. Из формулы площади круга  $S = \frac{\pi d^2}{4}$  выразите диаметр  $d$ .
- 3. Покажите на координатной прямой примерное расположение числа  $\sqrt{18,4}$ .
- 4. Используя данные, обозначенные на рисунке, найдите длину отрезка  $CD$ .



- 5. Вычислите значение выражения:

а)  $\sqrt{0,64 \cdot 49}$ ;      б)  $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}}$ ;      в)  $\frac{(3\sqrt{6})^2}{24}$ .

- 6. Расположите в порядке возрастания числа

$3\sqrt{5}$ ,  $2\sqrt{8}$  и 6.

- 7. Упростите выражение:

а)  $2\sqrt{12} - \sqrt{75}$ ;

б)  $(\sqrt{6} - 2)(2 + \sqrt{6})$ .

- 8. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби  $\frac{1 - \sqrt{7}}{3 + \sqrt{7}}$

- 9. Докажите, что  $\sqrt{7 + 4\sqrt{3}} = \sqrt{3} + 2$ .

- 10. Найдите какое-нибудь рациональное число, заключённое между числами  $\sqrt{5}$  и  $\sqrt{6}$  (запишите ход своих рассуждений).

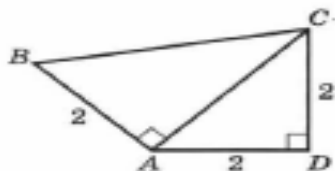
### Вариант 2

- 1. Найдите значение выражения  $\sqrt{a + b^2}$  при  $a = 0,8$  и  $b = -0,6$ .

- 2. Из формулы скорости свободно падающего тела  $v = \sqrt{2gh}$  выразите высоту  $h$ .

- 3. Покажите на координатной прямой примерное расположение числа  $\sqrt{14,3}$ .

- 4. Используя данные, обозначенные на рисунке, найдите длину отрезка  $BC$ .



- 5. Вычислите значение выражения:

а)  $\sqrt{81 \cdot 0,36}$ ;      б)  $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{3}}$ ;      в)  $\frac{50}{(2\sqrt{10})^2}$ .

- 6. Расположите в порядке убывания числа

$2\sqrt{12}$ ,  $5\sqrt{2}$  и 7.

- 7. Упростите выражение:

а)  $\sqrt{72} - 0,5\sqrt{8}$ ;

б)  $(\sqrt{10} + 4)(4 - \sqrt{10})$ .

- 8. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби  $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$

- 9. Докажите, что  $\sqrt{5 + 2\sqrt{6}} = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ .

- 10. Найдите какое-нибудь иррациональное число, заключённое между числами 2 и 2,5 (запишите ход своих рассуждений).

### Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	7	—	8	1	9	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 31 – 33).

**Вариант 1**

- 1. Определите, имеет ли корни уравнение  $3x^2 - 11x + 7 = 0$ .
- 2. Решите неполное квадратное уравнение:
  - а)  $4x^2 - 20 = 0$ ;
  - б)  $2x + 8x^2 = 0$ .
- 3. Решите уравнение:
  - а)  $2x^2 - x - 3 = 0$ ;
  - б)  $x^2 - x = 2x - 5$ .
- 4. Квадратный трёхчлен  $x^2 - 2x - 15$  разложите на множители, если это возможно.
- 5. Решите задачу с помощью уравнения:  
«В прямоугольнике одна сторона на 4 см меньше другой, а его площадь равна  $96 \text{ см}^2$ . Найдите стороны прямоугольника».
- 6. Составьте квадратное уравнение, имеющее корни, равные  $2$  и  $-\frac{1}{2}$ , и преобразуйте его так, чтобы все коэффициенты были целыми числами.
- 7. Найдите все целые значения  $p$ , при которых уравнение  $x^2 + px + 12 = 0$  имеет целые корни.
- 8. Решите уравнение  $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$ .

**Вариант 2**

- 1. Определите, имеет ли корни уравнение  $6x^2 - 5x + 2 = 0$ .
- 2. Решите неполное квадратное уравнение:
  - а)  $21 - 3x^2 = 0$ ;
  - б)  $9x^2 - 3x = 0$ .
- 3. Решите уравнение:
  - а)  $3x^2 - 4x - 4 = 0$ ;
  - б)  $x^2 + 2 = 4x - 3$ .
- 4. Квадратный трёхчлен  $x^2 - 8x + 12$  разложите на множители, если это возможно.
- 5. Решите задачу с помощью уравнения:  
«Площадь прямоугольника  $91 \text{ м}^2$ . Найдите его стороны, если одна из них на 6 м больше другой».
- 6. Составьте квадратное уравнение, имеющее корни, равные  $3$  и  $\frac{2}{3}$ , и преобразуйте его так, чтобы все коэффициенты были целыми числами.
- 7. Найдите все целые положительные значения  $p$ , при которых уравнение  $x^2 - px - 6 = 0$  имеет целые корни.
- 8. Решите уравнение  $x^4 + 7x^2 - 8 = 0$ .

**Критерии формирования оценок:**

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	5	–	6	1	6	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

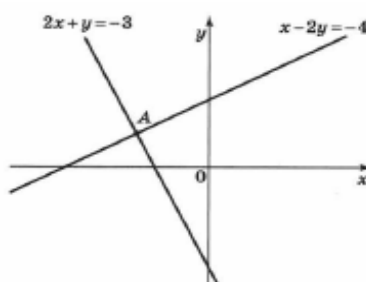


### Контрольная работа №5 «Системы уравнений»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 39 – 41).

#### Вариант 1

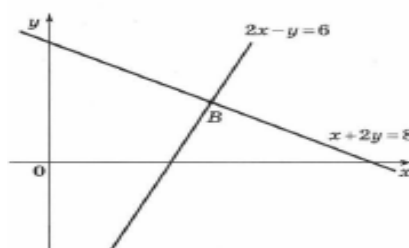
- 1. Какие из следующих пар чисел являются решениями уравнения  $2x - y = 4$ :  
(0; 4), (2; 0), (3; -10), (3; -2)?
- 2. Вычислите координаты точек пересечения прямой  $x + 4y = 6$  с осью  $x$  и с осью  $y$ .
- 3. а) Постройте прямую, заданную уравнением  $y = -\frac{1}{2}x + 3$ .  
б) Какая из прямых:  $y = -\frac{1}{2}x$ ,  $y = -2x$  или  $y = \frac{1}{2}x$  – параллельна прямой  $y = -\frac{1}{2}x + 3$ ?  
Постройте эту прямую в той же системе координат.
- 4. На рисунке изображены две прямые, пересекающиеся в точке  $A$ . Найдите координаты этой точки.



- 5. Составьте систему уравнений по условию задачи:  
«Для компьютерного класса купили 100 дисков, упакованных в коробки по 5 и по 12 дисков в каждой коробке. Сколько купили коробок каждого вида, если всего было куплено 13 коробок?».
- 6. Запишите уравнение прямой, которая параллельна прямой  $y = 3,5x$  и проходит через точку  $(-4; 6)$ .
- 7. Прямая проходит через точки  $(0; 4)$  и  $(-2; -9)$ . Составьте уравнение этой прямой.
- 8. Имеют ли окружность  $x^2 + y^2 = 10$  и прямая  $x + y = 5$  общие точки? Если имеют, то укажите их координаты. Дайте ответ, не выполняя построение.

#### Вариант 2

- 1. Какие из следующих пар чисел являются решениями уравнения  $x - 3y = 2$ :  
(0; -1,5), (2; 0), (-4; -2), (3; 1)?
- 2. Вычислите координаты точек пересечения прямой  $2x + y = -5$  с осью  $x$  и с осью  $y$ .
- 3. а) Постройте прямую, заданную уравнением  $y = 2x - 3$ .  
б) Какая из прямых:  $y = 2x$ ,  $y = \frac{1}{2}x$ ,  $y = 2x + 3$  – пересекает прямую  $y = 2x - 3$ ?  
Постройте эту прямую в той же системе координат.
- 4. На рисунке изображены две прямые, пересекающиеся в точке  $B$ . Найдите координаты этой точки.



- 5. Составьте систему уравнений по условию задачи:  
«В шести больших и восьми маленьких коробках вместе 116 карандашей, а в трёх больших и десяти маленьких – 118 карандашей. Сколько карандашей в большой коробке и сколько в маленькой?».
- 6. Запишите уравнение прямой, которая параллельна прямой  $y = -2,5x$  и проходит через точку  $(6; -10)$ .
- 7. Прямая проходит через точки  $(0; 6)$  и  $(15; 1)$ . Составьте уравнение этой прямой.
- 8. Имеют ли окружность  $x^2 + y^2 = 4$  и прямая  $x + y = 2$  общие точки? Если имеют, то укажите их координаты. Дайте ответ, не выполняя построение.

### Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	4	–	5	1	5	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

#### Контрольная работа №6 «Неравенства»

*Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 7 – 9) – замена заданий: №1 – 3, 7, 9, 10.*

#### Вариант 1

- 1. Подберите какие-нибудь два числа, являющиеся решениями данного неравенства, и два числа, не являющиеся его решениями:  $x < 3x$ .
- 2. На координатной прямой отмечены числа  $p, q$  и  $r$  так, что  $p < q < r$ . Какая из разностей  $q - p, q - r, r - p$  отрицательна?
- 3. Дано неравенство  $a + 3 - c < p - 2 - q$ . С помощью переноса слагаемых из одной части этого неравенства в другую получите неравенство, в котором нет слагаемых со знаком «минус».
- 4. Известно, что для некоторых чисел  $a$  и  $b$  верно неравенство  $a - 1 \geq b - 1$ . Какие из следующих неравенств, связывающих эти числа, являются верными, какие – неверными:  $a \geq b; 3a \geq 3b; 1 - a \geq 1 - b$ ?
- 5. Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:
  - а)  $4 - 5x > 9$ ;
  - б)  $2x - 19 \geq 1 - 2(4 + x)$ .
- 6. Решите систему неравенств  $\begin{cases} 4x - 3 \geq x \\ 12 - 3x \geq x - 8. \end{cases}$
- 7. Решите двойное неравенство:  $-1 < 5x + 4 < 9$ .
- 8. Найдите наибольшее целое значение  $x$ , при котором верно неравенство  $\frac{16-3x}{3} > \frac{3x+7}{4}$ .
- 9. Решите двойное неравенство:  $x - 3 < 3x - 1 < 2x + 5$ .
- 10. Решите систему неравенств  $\begin{cases} 12 \leq 6x \\ \frac{x}{2} \geq -4 \\ 9 - 3x > 0. \end{cases}$

#### Вариант 2

- 1. Подберите какие-нибудь два числа, являющиеся решениями данного неравенства, и два числа, не являющиеся его решениями:  $x > 2x$ .
- 2. На координатной прямой отмечены числа  $p, q$  и  $r$  так, что  $p < q < r$ . Какая из разностей  $q - p, q - r, p - r$  положительна?
- 3. Дано неравенство  $a + 5 - p < c - 7 - q$ . С помощью переноса слагаемых из одной части этого неравенства в другую получите неравенство, в котором нет слагаемых со знаком «минус».
- 4. Известно, что для некоторых чисел  $a$  и  $b$  верно неравенство  $0,5a \geq 0,5b$ . Какие из следующих неравенств, связывающих эти числа, являются верными, какие – неверными:  $a \leq b; \frac{1}{3}a + 1 \geq \frac{1}{3}b + 1; a + 5 \geq b + 5$ ?
- 5. Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:
  - а)  $7 - 2x \geq 21$ ;
  - б)  $x - 4(x - 3) < 3 - 6x$ .
- 6. Решите систему неравенств  $\begin{cases} 4x - 5 < 1 \\ x + 4 < 3x + 2. \end{cases}$
- 7. Решите двойное неравенство:  $-5 < 2x + 3 < 11$ .
- 8. Найдите наименьшее целое значение  $x$ , при котором верно неравенство  $\frac{16-3x}{3} + \frac{3x+7}{4} < 0$ .
- 9. Решите двойное неравенство:  $x - 5 < 4x + 1 < 3x + 7$ .
- 10. Решите систему неравенств  $\begin{cases} 2x - 1 < 0 \\ 3 - x \geq 1 \\ 3x + 1 \geq 2. \end{cases}$

### Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

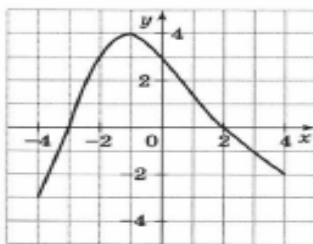
Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Контрольная работа №7 «Функции»

*Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 47 – 49).*

#### Вариант 1

- 1. Функция задана формулой  $f(x) = x^2 - 9$ .
  - а) Найдите  $f(0), f(-4)$ .
  - б) Найдите значения  $x$ , при которых:  $f(x) = -8; f(x) = 0$ .
- 2. Функция задана формулой  $y = 2x + 3$ .
  - а) Постройте график функции.
  - б) Найдите координату точки пересечения графика функции с осью абсцисс.
  - в) Возрастающей или убывающей является функция?
- 3. На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ , заданной на промежутке  $[-4; 4]$ .

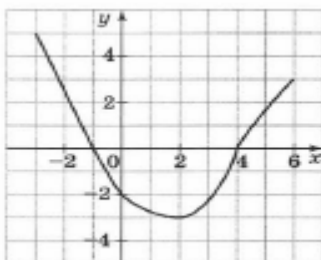


По графику определите:

- а) нули функции;
  - б) значения аргумента, при которых функция положительна;
  - в) наибольшее значение функции;
  - г) промежуток, на котором функция убывает.
- 4. Найдите нули функции  $y = x^3 - x^2 - x + 1$ .
  - 5. Постройте график функции  $y = -\frac{6}{x} + 1$ .
  - 6. Найдите область определения функции  $y = \frac{8}{3x - 6x^2}$ .

### Вариант 2

- 1. Функция задана формулой  $f(x) = x^2 - 4$ .
  - а) Найдите  $f(0)$ ,  $f(-3)$ .
  - б) Найдите значения  $x$ , при которых:  $f(x) = 5$ ;  $f(x) = 0$ .
- 2. Функция задана формулой  $y = -3x - 2$ .
  - а) Постройте график функции.
  - б) Найдите координату точки пересечения графика функции с осью абсцисс.
  - в) Возрастающей или убывающей является функция?
- 3. На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ , заданной на промежутке  $[-3; 6]$ .



По графику определите:

- а) нули функции;
  - б) значения аргумента, при которых функция положительна;
  - в) наименьшее значение функции;
  - г) промежуток, на котором функция возрастает.
- 4. Найдите нули функции  $y = 2x^3 + 6x^2 - 8x$ .
  - 5. Постройте график функции  $y = \frac{4}{x} - 1$ .
  - 6. Найдите область определения функции  $y = \frac{7}{6x^2 + 2x}$ .

### Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

## Итоговая контрольная работа по курсу «Алгебра 8 класс»

Алгебра. Контрольные работы. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2018. (стр. 71 – 73) – замена заданий: №5, 7.

### Вариант 1

- 1. Упростите выражение  $\frac{x^2+xy}{y+1} \cdot \frac{1}{x+y} - x$ .
- 2. Решите уравнение  $(x+4)(x-2) = x(2-3x)$ .
- 3. Найдите значение выражения  $\frac{x}{x+y}$  при  $x = \sqrt{2}$  и  $y = \sqrt{8}$ .
- 4. В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых, заданных уравнениями  $4x - y = 21$  и  $3x - 2y = 17$ ? Ответьте на вопрос задачи, не выполняя построение прямых.
- 5. Из формулы  $Q = \text{cm}(t_2 - t_1)$  выразите  $t_1$ .
- 6. Упростите выражение  $\frac{5^{n+1} - 5^{n-1}}{2 \cdot 5^n}$ .
- 7. Найдите все решения неравенства  $1 - \frac{2x-1}{4} \geq \frac{x+1}{5}$ , принадлежащие промежутку  $[0; 2]$ .
- 8. Постройте график функции  $y = \begin{cases} -x - 4, & \text{если } x \geq 0 \\ 0,5x - 2, & \text{если } x < 0. \end{cases}$  Укажите промежутки, на которых функция принимает отрицательные значения.

### Вариант 2

- 1. Упростите выражение  $x - \frac{x^2 - a^2}{2a^2} \cdot \frac{a}{x+a}$ .
- 2. Решите уравнение  $(x+4)(x-3) = x(1-x)$ .
- 3. Найдите значение выражения  $\frac{a}{a-c}$  при  $a = \sqrt{27}$  и  $c = \sqrt{3}$ .
- 4. В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых, заданных уравнениями  $x - 4y = -1$  и  $3x - y = 8$ ? Ответьте на вопрос задачи, не выполняя построение прямых.
- 5. Из формулы  $Q = \text{cm}(t_2 - t_1)$  выразите  $t_2$ .
- 6. Упростите выражение  $\frac{10 \cdot 2^n}{2^{n+1} + 2^{n-1}}$ .
- 7. Найдите все отрицательные решения неравенства  $1 - \frac{3+x}{2} < \frac{31+x}{5} - x$ .
- 8. Постройте график функции  $y = \begin{cases} 1,5x + 3, & \text{если } x \leq 0 \\ -x + 1, & \text{если } x > 0. \end{cases}$  Укажите промежутки, на которых функция принимает положительные значения.

### Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	3	–	4	1	4	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

Класс: 9

### Контрольная работа №1 «Уравнения с одной переменной»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 23 – 25) – замена заданий: №2, 6, 7.

### Вариант 1

- 1. Найдите область определения дроби:

а)  $\frac{4}{a^2 + 3a}$ ;

б)  $\frac{3a}{9 + a^2}$ .

- 2. Найдите корни уравнения:  $x + \frac{12}{x} = 8$ .

- 3. Решите уравнение:

а)  $(x^2 - 1)(2x + 3) = 0$ ;

б)  $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$ .

- 4. При каких значениях переменной  $m$  сумма дробей  $\frac{1}{m}$  и  $\frac{2}{m+2}$  равна 1?

- 5. Решите задачу с помощью уравнения:

«Велосипедист за некоторое время проехал 4 км, а мотоциклист за такой же промежуток времени проехал 10 км. Известно, что скорость мотоциклиста на 18 км/ч больше скорости велосипедиста. С какой скоростью ехал велосипедист?»

- 6. Решите уравнение:  $\frac{2}{3x^2 + 4x + 1} - \frac{x}{x + 1} = \frac{4}{3x + 1}$ .

- 7. Швея собиралась сшить 120 воротников к определённому сроку. Она подсчитала, что если будет в час шить на 2 воротника больше, чем наметила первоначально, то уже за 3 ч до срока сошьёт 136 воротников. Сколько воротников в час швея предполагала шить первоначально?

- 8. Найдите координаты точек пересечения с осью  $x$  графика функции, заданной формулой  $y = x^3 - x^2 - 4x + 4$ .

### Вариант 2

- 1. Найдите область определения дроби:

а)  $\frac{2}{5c - c^2}$ ;

б)  $\frac{5c}{c^2 + 1}$ .

- 2. Найдите корни уравнения:  $\frac{x}{x-2} = \frac{12}{x+2}$ .

- 3. Решите уравнение:

а)  $(5x + 8)(9 - x^2) = 0$ ;

б)  $x^4 - 2x^2 - 8 = 0$ .

- 4. При каких значениях переменной  $n$  сумма дробей  $\frac{5}{n}$  и  $\frac{4}{n-3}$  равна 3?

- 5. Решите задачу с помощью уравнения:

«Лодка за один и тот же промежуток времени может проплыть 36 км по течению реки или 20 км против течения. Скорость течения реки 2 км/ч. Чему равна собственная скорость лодки?»

- 6. Решите уравнение:  $\frac{27}{x^2 + 3x} - \frac{2}{x} = \frac{3}{x^2 - 3x}$ .

- 7. Мать взяла заказ на изготовление салфеток. Она подсчитала, что если будет выполнять его вместе с дочерью, которая работает вдвое медленнее, чем она, то они смогут завершить работу на 2 дня раньше. Сколько времени потребовалось бы матери на выполнение этого заказа, если бы она работала одна?

- 8. Найдите координаты точек пересечения с осью  $x$  графика функции, заданной формулой  $y = -x^3 + 3x^2 + x - 3$ .

### Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	5	–	6	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Контрольная работа №2 «Системы уравнений»

Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 31 – 33) – замена заданий: №2(а), б.

#### Вариант 1

- 1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x - y = 7 \\ xy = -10. \end{cases}$$

- 2. Вычислите координаты точек пересечения графиков уравнений:

а)  $x^2 + y^2 = 5$  и  $x - y = 1$ ;

б)  $x + y = 4$  и  $x^2 - y = 2$ .

- 3. Дана задача: «Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 15 см, а один из катетов на 3 см больше другого. Чему равны катеты?»

а) Составьте систему уравнений по условию задачи.

б) Дайте ответ на вопрос задачи, выполнив необходимые вычисления.

- 4. С помощью схематических графиков выясните, сколько корней имеет уравнение

$$\frac{2}{x} = x + 1.$$

- 5. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} (x - 1)(y + 4) = 0 \\ y^2 + xy - 2 = 0. \end{cases}$$

- 6. Дорога между пунктами А и В состоит из двух участков: 24 км подъёма и 16 км спуска. Велосипедист преодолевает этот путь от А до В за 4 ч 20 мин, а обратный путь за 4 ч. Определите скорость велосипедиста на подъёме и на спуске.

#### Вариант 2

- 1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} xy = 8 \\ x + y = 6. \end{cases}$$

- 2. Вычислите координаты точек пересечения графиков уравнений:

а)  $x^2 - y^2 = 13$  и  $x + y = -5$ ;

б)  $x^2 - y = -1$  и  $x + y = 1$ .

- 3. Дана задача: «Периметр прямоугольника равен 34 см, а его диагональ равна 13 см. Чему равны стороны прямоугольника?»

а) Составьте систему уравнений по условию задачи.

б) Дайте ответ на вопрос задачи, выполнив необходимые вычисления.

- 4. С помощью схематических графиков выясните, сколько корней имеет уравнение

$$0,5x^2 = \frac{1}{x}.$$

- 5. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} (x + 2)(y - 1) = 0 \\ x^2 - xy - 12 = 0. \end{cases}$$

- 6. Два велосипедиста выехали одновременно навстречу друг другу из пунктов  $A$  и  $B$ , расстояние между которыми 24 км, и встретились через 1 ч 20 мин. Первый прибыл в пункт  $B$  на 36 мин раньше, чем второй в пункт  $A$ . Найдите скорость каждого велосипедиста.

### Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	4	–	5	1	6	1

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Контрольная работа №3 «Неравенства»

*Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 11 – 13) – замена заданий: №1 – 4, 6, 7(на №8), 9.*

#### Вариант 1

- 1. Оцените периметр прямоугольника со сторонами  $a$  см и  $b$  см, если  $7 \leq a \leq 8$  и  $14 \leq b \leq 15$ .
- 2. Решите неравенство методом интервалов:  $(x - 3)(5 - x) < 0$ .
- 3. Решите двойное неравенство:  $x - 1 < 6x + 4 < 2x + 8$ .
- 4. Найдите все значения  $x$ , при которых верно неравенство:  $x^2 - 3x + 2 > 0$ .
- 5. Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:
  - $3 - 4x \leq 19$ ;
  - $25 - x > 2 - 3(x - 6)$ .
- 6. Решите систему неравенств  $\begin{cases} 8x^2 - 72 < 0 \\ x + 5 > 5. \end{cases}$

- 7. Найдите наименьшее целое значение  $x$ , при котором верно неравенство

$$\frac{6-15x}{5} - \frac{6-5x}{2} < 0.$$

- 8. Найдите множество решений неравенства, разложив его левую часть на множители:

$$x^3 + 3x^2 - x - 3 < 0.$$

- 9. Решите неравенство:  $\frac{-35}{(2-x)(5-x)} < 0$ .

- 10. Докажите неравенство  $a^2 + b^2 \geq \frac{(a+b)^2}{2}$ .

#### Вариант 2

- 1. Оцените площадь прямоугольника со сторонами  $a$  см и  $b$  см, если  $9 \leq a \leq 10$  и  $15 \leq b \leq 16$ .
- 2. Решите неравенство методом интервалов:  $(x - 1)(3 - x) > 0$ .
- 3. Решите двойное неравенство:  $x - 1 < 3x + 5 < 2x + 6$ .
- 4. Найдите все значения  $x$ , при которых верно неравенство:  $x^2 - 4x - 5 < 0$ .
- 5. Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:
  - $1 - 3x > 16$ ;
  - $3 - 2(x - 8) \leq 1 - 5x$ .



- 6. Решите систему неравенств  $\begin{cases} 5x^2 - 80 < 0 \\ x + 6 > 7. \end{cases}$
- 7. Найдите наибольшее целое значение  $x$ , при котором верно неравенство  $\frac{1+x}{2} > \frac{5x-3}{5}$ .
- 8. Найдите множество решений неравенства, разложив его левую часть на множители:  $x^3 - x^2 - 5x + 5 > 0$ .
- 9. Решите неравенство:  $\frac{12}{(6-x)(3-x)} < 0$ .
- 10. Докажите, что верно неравенство  $\sqrt{24} + \sqrt{26} < 10$ .

### Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	6	–	7	1	7	2

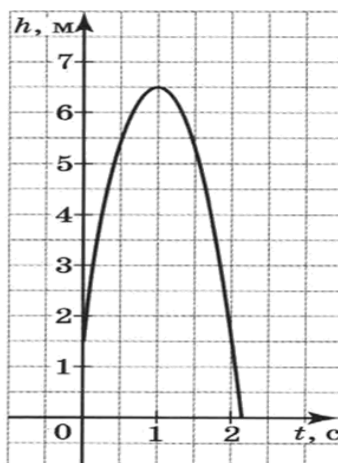
Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Контрольная работа №4 «Функции»

*Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 15 – 17) – замена заданий: № 4(на №5), 5.*

#### Вариант 1

- 1. Мяч подбросили вертикально вверх с высоты 1,5 м, придав ему начальную скорость 10 м/с. По графику изменения высоты его полёта в зависимости от времени движения ответьте на вопросы:
  - а) Через какое время мяч достиг максимальной высоты?
  - б) На какой высоте находился мяч через 0,5 с после начала полёта?



- 2. Функция задана формулой  $y = 3x^2 + 2x - 5$ .
  - а) Найдите значение функции при  $x = -2$ .
  - б) При каких значениях  $x$  функция принимает значение, равное  $-5$ ?
  - в) Найдите нули функции.
- 3. Функция задана формулой  $y = x^2 + 2x - 8$ .
  - а) Постройте график функции.

б) Укажите значения аргумента, при которых функция принимает отрицательные значения.

в) Укажите промежутки, на котором функция убывает

○ 4. Найдите область определения выражения  $\sqrt{\frac{1}{2}a^2 - 2}$ .

● 5. Постройте график функции  $y = \begin{cases} 4x, & \text{если } x < 1 \\ \frac{4}{x}, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$

● 6. Запишите уравнение параболы, если известно, что она получена сдвигом параболы  $y = -x^2$  вдоль оси  $x$  на 4 единицы вправо и вдоль оси  $y$  на 2 единицы вверх.

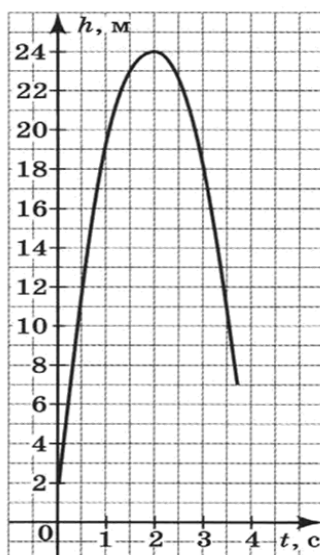
● 7. При каких значениях  $b$  и  $c$  вершина параболы  $y = 2x^2 + bx + c$  находится в точке  $(-1; 3)$ ?

### Вариант 2

○ 1. С двухметровой высоты под углом к горизонту выпущена ракета. По графику изменения высоты её полёта в зависимости от времени движения ответьте на вопросы:

а) Через сколько секунд после начала полёта ракета достигла максимальной высоты?

б) Какое расстояние пролетела ракета за первые 3 с полёта?



○ 2. Функция задана формулой  $y = 5x^2 - 8x + 3$ .

а) Найдите значение функции при  $x = -1$ .

б) При каких значениях  $x$  функция принимает значение, равное 3?

в) Найдите нули функции.

○ 3. Функция задана формулой  $y = x^2 - 6x + 5$ .

а) Постройте график функции.

б) Укажите значения аргумента, при которых функция принимает положительные значения.

в) Укажите промежутки, на котором функция возрастает.

○ 4. Найдите область определения функции  $\sqrt{25 - x^2}$ .

● 5. Постройте график функции  $y = \begin{cases} 6x, & \text{если } x < 1 \\ \frac{6}{x}, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$

● 6. Запишите уравнение параболы, если известно, что она получена сдвигом параболы  $y = 2x^2$  вдоль оси  $x$  на 3 единицы влево и вдоль оси  $y$  на 1 единицу вниз.

● 7. При каких значениях  $b$  и  $c$  вершина параболы  $y = 3x^2 + bx + c$  находится в точке  $(1; -2)$ ?

### Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	7	–	8	1	8	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

#### Контрольная работа №5 «Числовые последовательности и прогрессии»

*Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 39 – 41).*

##### Вариант 1

- 1. Последовательность задана формулой  $n$ -го члена:  $a_n = n(n + 1)$ .
  - а) Запишите первые 3 члена этой последовательности; найдите  $a_{100}$ .
  - б) Является ли членом этой последовательности число 132?
- 2. Одна из двух данных последовательностей является арифметической прогрессией, другая – геометрической прогрессией:  
 $(x_n): 12; 8; 4; \dots;$   
 $(y_n): -32; -16; -8; \dots$ 
  - а) Продолжите каждую из этих прогрессий, записав следующие три её члена.
  - б) Найдите 12-й член геометрической прогрессии.
- 3. Чтобы накопить денег на покупку велосипеда, Андрей в первую неделю отложил 100 р., а в каждую следующую откладывал на 50 р. больше, чем в предыдущую. Какая сумма будет у него через 10 недель?
- 4. Сколько положительных членов в арифметической прогрессии: 87,4; 82,8; ... ?
- 5. Найдите сумму всех натуральных двузначных чисел, кратных 3.
- 6. Сумма первых четырёх членов геометрической прогрессии равна  $-40$ , знаменатель прогрессии равен  $-3$ . Найдите сумму первых восьми членов прогрессии.

##### Вариант 2

- 1. Последовательность задана формулой  $n$ -го члена:  $x_n = n(n - 1)$ .
  - а) Запишите первые 3 члена этой последовательности; найдите  $x_{20}$ .
  - б) Является ли членом этой последовательности число 380?
- 2. Одна из двух данных последовательностей является арифметической прогрессией, другая – геометрической прогрессией:  
 $(a_n): 1; 2; 4; \dots;$   
 $(b_n): -15; -12; -9; \dots$ 
  - а) Продолжите каждую из этих прогрессий, записав следующие три её члена.
  - б) Найдите 20-й член арифметической прогрессии.
- 3. Турист в первый день прошёл 20 км, а в каждый следующий день он проходил на 2 км меньше, чем в предыдущий. Какое расстояние прошёл турист за 7 дней?
- 4. В геометрической прогрессии  $b_{12} = 3^{15}$  и  $b_{14} = 3^{17}$ . Найдите  $b_1$ .
- 5. Сколько последовательных натуральных чисел, начиная с 1, надо сложить, чтобы сумма превзошла 210?
- 6. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии, если её 10-й член равен 64, а знаменатель равен  $\frac{1}{2}$ .

## Критерии формирования оценок:

	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
Задание	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	4	–	5	1	5	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.

### Итоговая контрольная работа по курсу «Алгебра 9 класс»

*Алгебра. Контрольные работы. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова]. – М.: Просвещение, 2019. (стр. 55 – 57) – замена заданий: № 6.*

#### Вариант 1

- 1. Решите систему уравнений  $\begin{cases} x^2 + 2y = -10 \\ x - y = 5. \end{cases}$
- 2. Решите неравенство  $10x - 6 \leq 3(5x - 1) - 2x$ .
- 3. Функция задана формулой  $y = -x^2 + 4$ .
  - а) Постройте график функции.
  - б) Укажите промежутки, на которых функция принимает положительные значения; отрицательные значения.
- 4. Решите уравнение  $\frac{6}{x} + x = 5$ .
- 5. Геометрическая прогрессия задана условиями:  $b_1 = \frac{1}{2}$ ,  $b_{n+1} = 2b_n$ . Найдите  $b_7$ .
- 6. Дано выражение:  $\frac{y}{x^2 - y^2} : \left(\frac{y}{x - y} + \frac{x}{x + y}\right)$ .
  - а) Упростите выражение.
  - б) Найдите его значение при  $x = \frac{1}{2}$  и  $y = -1$ .
- 7. Докажите тождество  $\frac{a}{a^2 + b^2} - \frac{b(a - b)^2}{a^4 - b^4} = \frac{1}{a + b}$ .
- 8. Определите, пересекает ли график функции  $f(x) = x^3 - x^2 - 9x + 9$  ось  $x$ , и если пересекает, то в каких точках.
- 9. Начиная с какого номера члены арифметической прогрессии: 6; 10; 14; ... больше 250?

#### Вариант 2

- 1. Решите систему уравнений  $\begin{cases} x + y = 2 \\ xy = -15. \end{cases}$
- 2. Решите неравенство  $x - 2(3x - 4) < 12 - 3x$ .
- 3. Функция задана формулой  $y = x^2 - 9$ .
  - а) Постройте график функции.
  - б) Укажите промежутки, на которых функция принимает положительные значения; отрицательные значения.
- 4. Решите уравнение  $\frac{3}{x} - \frac{3}{x + 4} = 1$ .
- 5. Геометрическая прогрессия задана условиями:  $b_1 = -128$ ,  $b_{n+1} = \frac{1}{2}b_n$ . Найдите  $b_7$ .
- 6. Дано выражение:  $\left(\frac{x^2 + y^2}{x^2 - y^2} - \frac{x + y}{x - y}\right) : \frac{x}{x - y}$ .
  - а) Упростите выражение.
  - б) Найдите его значение при  $x = -0,7$  и  $y = 0,5$ .
- 7. Докажите тождество  $\frac{y(x + y)^2}{x^4 - y^4} + \frac{x}{x^2 + y^2} = \frac{1}{x - y}$ .

- 8. Определите, пересекает ли график функции  $f(x) = x^4 - 8x^2 - 9$  ось  $x$ , и если пересекает, то в каких точках.
- 9. Начиная с какого номера члены арифметической прогрессии: 3; 8; 13; ... больше 150?

### Критерии формирования оценок:

Задание	Оценка «3»		Оценка «4»		Оценка «5»	
	○	●	○	●	○	●
Выполнено верно	5	–	6	1	7	2

Если задание содержит пункты а), б) и т.д., то каждый пункт считается как отдельное задание.